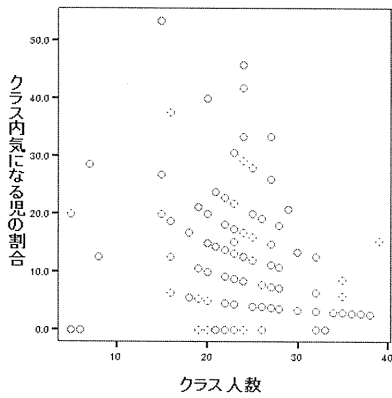


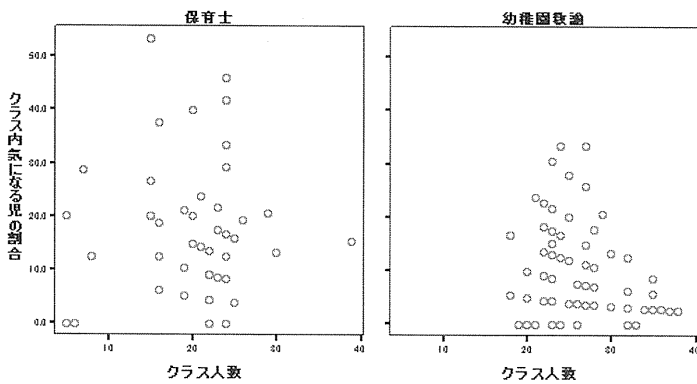
図7：保育者の比較 —保育環境の違い（2）クラス人数の大きさ—



クラス人数と、クラス内気になる児の割合の相関係数（Pearson）は、 -0.300^* （有意確率 0.000）

・クラス人数が増えると、クラス内の気になる児の割合が減少する傾向にある。

図8：保育者の比較 —保育環境の違い（3）保育士と幼稚園教諭の比較—



	クラス人数とクラス内気になる児数の相関係数 (Pearson の相関係数)	有意確率（両側）
保育士・幼稚園教諭合わせて	-0.300	0.000* < 0.05
幼稚園教諭のみ	-0.312	0.006* < 0.05
保育士のみ	-0.029	NS

・幼稚園教諭では、クラス人数が多くなるとクラス内気になる児の割合が減る傾向にあり、保育士では、クラス人数とクラス内気になる児の割合は相関がなく、またばらつきも大きい。

表4：保育者の比較 ー保育環境の違い（4）保育士と幼稚園教諭の比較ー

【対象】気になる児がいる保育者 121人

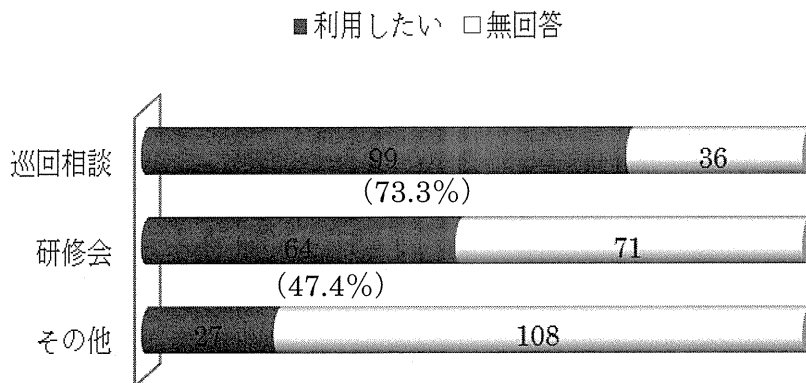
* χ^2 検定 ** t 検定

		保育士 (N=59)	幼稚園教諭 (N=62)	p 値
保育士と クラスの 状態	クラス人数(人)	21.0±6.0	27.1±5.2	<0.05**
	気になる児数(人)	3.5±2.3	3.0±1.9	NS
	クラス内気になる児の割合 (%)	17.5±10.9	11.6±8.2	<0.05**
	専門家支援の入っている児数(人)	1.1±0.8	1.0±0.9	NS
	困り感が少ない(人) (%)	4 (6.8%)	12 (19.4%)	有意傾向あり
相談行動	園内で話し合う(人)	57 (96.6%)	60 (96.8%)	NS
	関係者で話し合うのみ(人)	8 (13.5%)	27 (43.5%)	<0.05*
	巡回利用(人)	38 (64.4%)	29 (46.8%)	有意傾向あり
	園外機関(保健・教育・福祉)利用(人)	28 (47.5%)	10 (16.1%)	<0.05*
	親との相談利用(人)	47 (79.7%)	54 (87.1%)	NS
希望	巡回希望(人)	50 (84.7%)	49 (79.0%)	NS
	研修希望(人)	35 (59.3%)	28 (45.2%)	NS

・気になる児を保育していても、幼稚園教諭の方が保育士よりも、園外の諸機関を利用することが少なく、関係者で話し合うのみの教諭が有意に多かった。

図9：求める支援

【対象】全保育者 135人



平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金
(障害者対策総合研究事業 精神障害分野)
「就学前後の児童における発達障害の有病率とその発達の变化」:
地域ベースの横断的および縦断的研究

分担研究報告書

運動発達および神経心理学的発達の視点から考える
リハビリテーションスタッフによる療育プログラム

研究分担者 深津 玲子 (国立障害者リハビリテーションセンター研究所
発達障害情報・支援センター)
研究協力者 車谷 洋 (国立障害者リハビリテーションセンター研究所
発達障害情報・支援センター)
薦森 絵美 (同上)
平本 絵里子 (国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所)

研究要旨 本研究は自閉症スペクトラム障害児における運動発達の遅れ、praxis の調査を行うことにより、彼らの不器用の神経基盤を検討すること、および介入により運動パフォーマンスが向上するのかを調査することを目的とする。H23 年度は自閉症スペクトラム児の運動能力、praxis 能力に関する文献レビューをおこない、発達障害児・者では運動能力、模倣および praxis 能力が低いこと、運動表象の障害が考えられること、新規な動作の獲得過程で固有感覚有意の傾向があることが分かった。また 5 歳の ASD 児の運動、模倣、praxis 能力の評価を詳細に行い、幼児期 ASD の運動評価について検討を行った。

A. 研究目的

自閉症スペクトラム障害 (ASD) 児に運動発達の遅れ、不器用さが併発することはよく知られている。では不器用さとはどのような障害であろうか。発達性協調運動障害 (DCD) と ASD の関連はいまだ明らかではなく、DSM-IV ではむしろ DCD の診断で広汎性発達障害を除外している。器用な動き、すなわち協調運動を実現するには、要素的運動 (筋力)、習得された運動 (動作、praxis) の異なった階層があり、その上に行動が位置する。また praxis は道具の使用有無により他動詞的運動 (物品を使用する動作)、自動詞的運動 (拍手、バイバイなど道具を使用しない動作) に分類される。不器用とは

すなわち要素的運動は保たれているが、習得運動の実現が障害されている状態と考えられる。器用な動作を行うためには、Motor command と Sensory feedback の連合により運動表象を形成し、貯蔵し、変換し、実行することが必要である。しかし ASD の不器用さがどのレベルの障害であるのかはまったくわかっていない。

近年、ASD 児・者の運動障害に関する研究報告が増えている。Fournier ら (Fournier et al., 2010) は、ASD 児と定型発達児を比較した研究 51 編の検討から、ASD 児の運動協調性の欠如は ASD 群の広範囲にわたって認められ、主要な特徴の一つであると報告している。また早期からの運動支援が必要とする報告もある

(Bhat et al., 2011)。運動障害に関する研究は学童期にある ASD 児を対象としており(Emck et al., 2010; Pan, 2010; Wuang et al., 2010; Pan et al., 2009; Staple et al., 2009; Wang et al., 2009)、5 歳以下の ASD 児を対象とした研究はほとんどなく、幼児期の運動発達の実態は未だ明らかにされていない。運動評価として用いられる標準検査として Test of Gross Motor Development-II (以下、TGMD-2)、Movement Assessment battery for children (M-ABC)、The physical and neurological examination for soft signs (PANESS) などがあるが、これら標準的評価を用いた報告は未だ少ない。また運動発達障害の原因については筋トーンの異常、運動協調性の障害、姿勢制御の障害などが挙げられているが、上述した動作獲得の際の運動表象との関連において考察した研究は極めて少ない(Mostofsky et al. 2006; Dowell et al., 2009; Haswell et al. 2009)。また近年 ASD 児に対する乗馬、水泳といった運動介入プログラムが報告されているが、未だ効果の検証された運動介入プログラムは開発されていない。ロボットアームを用いた実験系で ASD 児と定型発達児の運動表象形成について検討した研究で、ASD 児は定型発達児に比べ固有受容感覚依存の傾向があるとの報告があり (Haswell et al., 2009)、これが事実とすれば、ASD 児の運動介入においては視覚ガイドより身体ガイドが有用であるとの仮説が成立する。

一方 ASD と praxis についての研究は端緒に付いたところであるが、要素的運動能力の低下、模倣能力の問題は存在するが、それだけでは説明しきれないという見解は一致している (Mostofsky et al., 2006; Dowell et al., 2009; Haswell et al., 2009)。また、加齢による改善もみられることから、模倣能力、運動能力は障害ではなく、発達遅延の可能性があると報告 (Mostofsky et al., 2006) もあり、ASD の運動

修得に関しては不明な部分が多い。小児の praxis を評価する尺度として Florida Apraxia Battery, modified for children を用いた研究が散見されるが(Dowell et al., 2009; Haswell et al., 2009; Dziuk et al., 2007; Mostofsky et al., 2006)、成人向けの検査を子供向けに改変したものであり、小児に特化して標準化されたバッテリーは未だに開発されていない。また学童期の ASD 児が対象となっており、幼児期の ASD 児を対象としたものはほとんどない。

以上より、幼児期の ASD を対象とした標準評価を用いた運動能力および praxis の調査はきわめて少なく、障害 (あるいは発達の遅れ) の有無、その神経基盤については明らかではない。それゆえエビデンスのある運動介入プログラムも極めて少ない。

本研究は、幼児期の ASD における運動発達を調査し、運動発達の遅れがあれば、その神経基盤を検討し、介入により運動パフォーマンスが向上するかを調査することを目的とする。

上記目的を達成するために、本年度は予備的調査として、①文献レビュー、②ASD 児の運動発達を詳細に調査し、運動発達を捉えることのできる評価の確認を実施した。

B. 研究方法

I. Pub Med を用いて 2005 年以降の ASD に関する、①運動発達、②praxis に関する文献レビューを行った。

① 運動発達

検索キーワード : ASD, motor, movement, skill

アブストラクトの記載内容から、遺伝子研究等本研究非該当のものを削除し、残りを分析対象とした。

② Praxis :

検索キーワード : autism, praxis/ dyspraxia

アブストラクトの記載内容から、遺伝子研究等本研究非該当のものを削除し、残りを分析対象とした。

II. ASD 児の運動発達の詳細な調査および評価法の確認

対象

4 才 11 ヶ月の男児で、診断名は ASD。身長は 103cm、体重は 15kg、利き手は右。2 歳時に市の相談会で自閉症を疑われ、児童部にて発達評価面接により ASD と診断される。以後隔週 1 回の親子遊びの教室を経て、3 歳頃から 1 年間療育機関に週 4 日通園し、現在は統合保育を行う保育園に通園している。3 歳以降月 1 回の言語訓練も受けている。

【対人面】視線はやや合いにくく、表情もやや乏しい。同年齢の他児と仲間関係を構築することは難しいが、他児への関心は芽生えており、統合保育の園での生活を「楽しい」と言い、好きな子が休むと「淋しい」と言う。他者と興味を共有するような行動は、母親に対しては頻繁にあるが、それ以外の他者に対してはやや乏しい。

【コミュニケーション面】言語には明らかな遅れは認められないが、言語での指示は理解のレベルに合わせた言い方をする必要がある。構音障害が著明で、母親以外の他者には理解が困難である。身ぶり等で補おうとすることが頻繁にある。保育園で遊んだ内容などを自発的に話したり、質問に回答することができるが、会話を継続することは難しい。ごっこ遊びは、人形に食べ物を食べさせることなどはできるが、人形を動作主として扱うことはできず、また役割のあるごっこ遊びをすることも難しい。

【こだわり】家族の座る椅子やテレビのチャンネルなどを決めており、変えると怒る。

またものの配置など左右対称にこだわる。ガードレールやフェンスなど横目で見ながら走るなど感覚的興味がみられる。こだわりは、事前に説明すれば納得できることも増えてきており、また家族が本人に合わせてうまく対応しているため、現在のところ、こだわりは生活に支障となるレベルではない。

【全身理学的所見、神経学的所見】特記すべきものなし

【新版 K 式発達検査】表 1

【WPPSI】全検査 IQ : 73 (言語性 IQ : 80 動作性 IQ : 75)

本事例に対して、以下の評価を実施した。

・運動能力 (実測評価)

Test of Gross Motor Development- II (TGMD-2)

運動遂行能力

随意運動発達検査

・運動能力 (質問紙 ; 母親回答)

Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire (Little-DCDQ)

・感覚機能 (質問紙 ; 母親回答)

JSI-R (日本感覚イベントリー)

・社会機能

乳児発達スケール (KIDS)

SM 社会生活能力検査

・身体イメージ

グッドイナフ人物画知能検査

・Praxis 検査

標準高次動作検査および Florida Apraxia

Battery, modified for children を参照し、

我々が作成した。言語指示および模倣による自動詞的運動 (手を振る、げんこつ、など) 5 項目、他動詞的運動 (野菜を切る、歯を磨く、など) 7 項目で構成される。他動詞的運動では実際の道具を使用した動作が可能かも検査した (表 2)。

(倫理面への配慮)

対象児の保護者は研究の意義と方法について、あらかじめ十分な説明を受けた後、研究参加に同意した上で、児とともに来所した。本研究については、国立障害者リハビリテーションセンター倫理委員会の承認を得た。

C. 研究結果

I. 文献レビュー

① 運動発達および運動介入について

検索キーワードを用いた文献レビューの結果、運動発達に関する論文は 27 件が該当した。研究の多くが学童期を対象としており、幼児期を対象とした研究は 3 件 (Waelvelde et al., 2010; Jasmin et al., 2009; Ming et al., 2007) と非常に少なかった。また、全ての研究で ASD に粗大運動・巧緻運動・姿勢制御、運動協調性の障害などが認められたと報告されていた。ASD 児に対する運動介入に関する論文は 3 件が該当した。水泳を用いた介入が 1 件 (C. Y. Pan, 2010)、乗馬を用いた介入が 2 件 (Wuang et al., 2010; Bass et al., 2009) であった。Pan (Pan, 2010) は 10 週間の水泳プログラムを行い、プログラム前後で ASD 児の水泳技能の向上を認め、かつ社会性が改善したと報告している。また、Bass ら (Bass et al., 2009) は 12 週間の治療的乗馬プログラムを行い、プログラム後に感覚機能や反社会的行動の減少などの効果があったと報告している。標準化された運動評価を用いている論文は 11 件で、うち TGMD-2 を利用した論文が 4 件 (Emck et al., 2010; Westendorp et al., 2010; Pan et al., 2009; Staple et al., 2009)、M-ABC を利用した論文が 2 件 (Waelvelde et al., 2010; Wang et

al., 2009)、PANESS を利用した論文が 3 件 (Dziuk et al., 2007; Mostofsky et al., 2007; Jansiewicz et al., 2006)、Peabody 運動スケール (Jasmin et al., 2009; Provost et al., 2007) を利用した論文が 2 件であった。

② Praxis について

検索キーワードを用いた文献レビューの結果、Praxis に関する論文は 8 件が該当した。学童期を対象としたものが 5 件 (Stieglitz Ham et al., 2011; Dowell et al., 2009; Haswell et al., 2009; Dziuk et al., 2007; Mostofsky et al., 2006)、幼児期を対象とした研究は 2 件 (Vanvuchelen et al., 2011; Vanvuchelen et al., 2011) であった。ASD 児における基本的な運動スキルの低下や模倣能力の問題について述べている報告 (Dowell et al., 2009; Haswell et al., 2009; Mostofsky et al., 2006) もあり、さらに、自閉症状の重症度と固有受容感覚依存の相関の可能性について述べている報告 (Haswell et al., 2009) もあった。子どもの praxis (言語指示・模倣・道具使用によるジェスチャーの実行) を評価する標準化されたバッテリーとして、Florida Apraxia Battery, modified for children (Dowell et al., 2009; Haswell et al., 2009; Dziuk et al., 2007; Mostofsky et al., 2006) および PIPS (Vanvuchelen et al., 2011; Vanvuchelen et al., 2011) を用いた研究が報告されているが、学童期を対象としており、幼児期を対象とした研究に用いられた標準化された評価はなかった。

II. ASD 児の運動発達の詳細な調査および評価法の確認

・運動能力 (実測評価)

TGMD-2 の結果は、Locomotion が 27 点

(4歳3ヶ月)、Object controlが18点(3歳)であり、年齢相応の運動技能よりも低値を示す結果であった。また、道具を使用する運動技能でより低い能力を示した(表3)。

運動遂行能力の結果は、四つ這い、膝立ち、歩行、段差昇降、片脚立ち、ケンケン、スキップが可能であり、運動遂行能力は5～6歳レベルであった。

随意運動発達検査の結果は、手指機能は年齢以上、躯幹・上下肢機能は大きな問題がなかった。顔面・口腔機能では、口腔機能において、taの発音がkaとなる傾向があり、舌を上部に動かすことが困難であった。

・運動能力(質問紙;母親回答)

Little-DCDQの結果は、Total scoreが55点、下位項目であるCDM(Control during movement)が15点、GC(General coordination)が21点、FM(Fine motor)が19点であり、健常児よりも不器用さが認められた。中でも、CDMに関する動作が困難である傾向にあった。

・JSI-Rの結果は、総合点が124点で健常児の約20%にみられる状態であり、若干、感覚刺激の受け取り方に偏りの傾向が推測される状態であった。感覚の種類別には、触覚、固有受容覚、味覚が健常児の約20%にみられる状態であり、若干、感覚刺激の受け取り方に偏りの傾向が推測される状態であった。また、視覚は健常児の約5%にみられる状態であり、感覚刺激の受け取り方に偏りの傾向が推測され、刺激に対して過敏または鈍感な状態であった。

・社会機能

乳児発達スケールの結果は、DQが68、DAが3歳6か月、運動が3:6、操作が2:1、理解言語が5:8、表出言語が2:8、概念が

4:5、対子ども社会性が2:11、対成人社会性が4:10、しつけが3:10、食事が1:1であった。

SM 社会生活能力検査の結果は、SQが85、SAが4歳5か月、身辺自立が4:4、移動が3:9、作業が5:1、意志交換が4:3、集団参加が4:9、自己統制が4:3であった。

・身体イメージ

グッドイナフ人物画知能検査の結果は、IQが68、MAが3歳6か月であった。顔のみの描画であった。

・Praxis検査(表4)

自動詞的運動は5項目全て言語指示で可能であった。他動詞的運動は、「はさみで紙を切る」、「野菜を切る」、「アイスを食べる」、「歯を磨く」の項目で、身体の一部を道具として使用する誤りがみられた。

D. 考察

ASDと運動発達、praxisに関する文献レビューの結果、どちらも学童期を対象とした研究が多く、幼児期を対象とした研究は非常に少ないことが明らかとなった。これまでの報告はASD児の運動能力の低下を指摘している。しかしASD児に対する運動介入に関する論文は3件と非常に少なく、運動種目も水泳と乗馬であり、現状では効果の検証された運動介入方法は未だ開発されていない。今後、効果の検証された運動介入プログラムの開発が必要であると考えられる。標準化された運動評価のうち、近年はTGMD-2を用いることが多いことが分かった。TGMD-2は課題運動の構成要素を評価できるよう構成されており、運動実現レベルを検討する評価としても有用であると考えられる。ASD児では、運動スキルの低下や模倣能力の問題があるにも関わらず、幼児期の子どもの運動表象の評価に特

化した標準化された Praxis の評価バッテリーが開発されていないことが分かった。新規な動作の獲得（運動表象形成）過程で定型発達児に比べ固有感覚有意との報告 (Haswell et al., 2009) を考慮すると、幼児期の ASD 児は固有感覚に依存した動作獲得をしている可能性があり、運動介入の手法として視覚ガイドより身体ガイドが有用であるとの仮説が成立するかもしれない。

今年度は 5 歳の ASD 児の運動発達の詳細な調査を行うことで、運動および praxis を捉えることに適した評価法の確認をした。TGMD-2 より、Locomotion および Object Control とともに実年齢よりも運動能力が低い状態にあり、特に、ボールを蹴る、投げる、バットで打つなどの道具を使う技能を必要とする Object Control において運動能力が低いという結果であった。また、Little-DCDQ においても、ボールを蹴る、投げるなどの物を使用する動作のコントロールに不器用さがみられるという結果であり、質問紙調査と実測で一致していた。ASD 児は物体の操作能力が低下しているとの報告もあり (Pan et al., 2009; Emck et al., 2009)、道具を使う技能を必要とする運動に発達の遅れが生じている可能性があるものと考えられる。運動発達テストでは対象児は 5~6 歳児が達成できる運動発達レベルにあるとの結果であった。これは実年齢よりも運動能力は低いという TGMD-2 の結果と異なる。これは TGMD-2 が課題運動実施時の課題運動の構成要素を評価するものであり、運動遂行の可否で評価する運動発達テストとは評価方法が異なることにより生じたと考えられる。運動の構成要素を評価できる TGMD-2 は、より大きな項目である運動が出来るかどうかで評価する運動発達テストよりも、詳細に運動能力を捉

えることが可能であるものと考えられる。

今年度の研究結果より、1) 幼児期の ASD 児は実年齢よりも運動能力が低く、さらに道具を使う技能を必要とする運動に発達の遅れが生じている可能性があること、2) 運動発達の評価には運動技能を評価できる TGMD-2 を使用することが望ましいこと、3) 運動能力と Praxis 評価を同時に行うことで、幼児期にある ASD 児の動作獲得に関する神経基盤を検討できる可能性があること、4) 幼児期を対象とした Praxis 評価が必要であることが分かった。

E. 結論

1. 本研究は ASD 児における運動発達を調査し、運動発達の遅れがあれば、その神経基盤を検討し、介入により運動パフォーマンスが向上するかを調査することを目的とし、5 歳の ASD 児の運動発達の詳細な調査、ASD 児の運動発達を捉えることのできる評価の確認、運動発達の遅れの神経基盤を検討するための予備的調査を実施した。
2. 5 歳の ASD 児は実年齢よりも運動能力が低く、さらに道具を使う技能を必要とする運動に発達の遅れが生じている可能性があることが分かった。
3. ASD 児の運動発達の評価として、TGMD-2 を用いることで詳細な運動能力の評価が可能であると考えられる。
4. 運動能力と Praxis 評価を同時に行うことで、幼児期にある ASD 児の動作獲得に関する神経基盤を検討できると考えられる。

※参考文献

1. A. N. Bhat, R. J. Landa and J. C. Galloway, Y. P. (2011) Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders. *Phys Ther* 91(7):1116-29.

2. B. Provost, S. Heimerl and B. R. Lopez (2007) Levels of gross and fine motor development in young children with autism spectrum disorder. *Phys Occup Ther Pediatr* 27(3):21-36.
3. C. C. Haswell, J. Izawa, L. R. Dowell et al. (2009) Representation of internal models of action in the autistic brain. *Nat Neurosci* 12(8):970-2.
4. C. Emck, R. Bosscher, P. Beek and T. Doreleijers (2009) Gross motor performance and self-perceived motor competence in children with emotional, behavioural, and pervasive developmental disorders: a review. *Dev Med Child Neurol* 51(7):501-17.
5. C. Emck, R. J. Bosscher, P. C. Van Wieringen et al. (2010) Gross motor performance and physical fitness in children with psychiatric disorders. *Dev Med Child Neurol* 53(2):150-5.
6. C. Y. Pan, C. L. Tsai and C. H. Chu, E. (2009) Fundamental Movement Skills in Children Diagnosed with Autism Spectrum Disorders and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *J Autism Dev Disord* 39(12):1694-1705.
7. C. Y. Pan (2010) Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. *Autism* 14(1):9-28.
8. E. M. Jansiewicz, M. C. Goldberg, C. J. Newschaffer et al. (2006) Motor signs distinguish children with high functioning autism and Asperger's syndrome from controls. *J Autism Dev Disord* 36(5):613-21.
9. H. Stieglitz Ham, A. Bartolo, M. Corley et al. (2011) Exploring the relationship between gestural recognition and imitation: evidence of dyspraxia in autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord* 41(1):1-12.
10. H. Van Waelvelde, A. Oostra, G. Dewitte et al. (2010) Stability of motor problems in young children with or at risk of autism spectrum disorders, ADHD, and or developmental coordination disorder. *Dev Med Child Neurol* 52(8):e174-8.
11. Jasmin , M. Couture, P. McKinley et al. (2009) Sensori-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord* 39(2):231-41.
12. K. A. Fournier, C. J. Hass, S. K. Naik et al. (2010) Motor coordination in autism spectrum disorders: a synthesis and meta-analysis. *J Autism Dev Disord* 40(10):1227-40.
13. K. L. Staple, G. Reid (2009) Fundamental movement skills and autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord* 40(2):209-17.
14. L. R. Dowell, E. M. Mahone and S. H. Mostofsky (2009) Associations of postural knowledge and basic motor skill with dyspraxia in autism: implication for abnormalities in distributed connectivity and motor learning. *Neuropsychology* 23(5):563-70.
15. M. A. Dziuk, J. C. Gidley Larson, A. Apostu et al. (2007) Dyspraxia in autism: association with motor, social, and communicative deficits. *Dev Med Child Neurol* 49(10):734-9.
16. M. M. Bass, C. A. Duchowny and M. M. Llabre (2009) The effect of therapeutic

- horseback riding on social functioning in children with autism. *J Autism Dev Disord* 39(9):1261-7.
17. M. Vanvuchelen, H. Roeyers and W. De Weerdts (2011) Objectivity and stability of the Preschool Imitation and Praxis Scale. *Am J Occup Ther* 65(5):569-77.
18. M. Vanvuchelen, H. Roeyers and W. De Weerdts (2011) Imitation assessment and its utility to the diagnosis of autism: evidence from consecutive clinical preschool referrals for suspected autism. *J Autism Dev Disord* 41(4):484-96.
19. M. Westendorp, S. Houwen, E. Hartman and C. Visscher (2010) Are gross motor skills and sports participation related in children with intellectual disabilities?. *Res Dev Disabil* 32(3):1147-53.
20. Rihman T, Wilson BN, Parush S. (2011) Development of the Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire for preschoolers and preliminary evidence of its psychometric properties in Israel.. *Res Dev Disabil*. 32(4):1378-87.
21. S. H. Mostofsky, P. Dubey, V. K. Jerath et al. (2006) Developmental dyspraxia is not limited to imitation in children with autism spectrum disorders. *J Int Neuropsychol Soc* 12(3):314-26.
22. S. H. Mostofsky, M. P. Burgess and J. C. Gidley Larson (2007) Increased motor cortex white matter volume predicts motor impairment in autism. *Brain* 130(Pt 8):2117-22.
23. T. N. Wang, M. H. Tseng, B. N. Wilson and F. C. Hu (2009) Functional performance of children with developmental coordination disorder at home and at school. *Dev Med Child Neurol* 51(10):817-25.
24. Wuang , C. C. Wang, M. H. Huang and C. Y. Su (2010) The effectiveness of simulated developmental horse-riding program in children with autism. *Adapt Phys Activ Q* 27(2):113-26.
25. X. Ming, M. Brimacombe and G. C. Wagner (2007) Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain Dev* 29(9):565-70.
- F. 健康危険情報
なし
- G. 研究発表
1. 論文発表
2. 学会発表
(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)
- H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)
1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

表1 新版K式発達検査の結果

age	K式			
月齢	姿勢・運動 DQ	認知・適応 DQ	言語・社会 DQ	全領域 DQ
26(2:2)	74	76	50	72
31(2:7)	88	68	61	68
37(3:1)	103	62	75	69
48(4:0)	77	79	72	77

表2 Praxis検査項目

運動種類	動作名
自動詞的	さようならと手を振る
自動詞的	げんこつ
自動詞的	拍手
自動詞的	ろうそくの火を消す
自動詞的	ピースサイン
他動詞的	はさみで紙を切る
他動詞的	野菜を切る
他動詞的	髪をブラシでとかす
他動詞的	コップでジュースを飲む
他動詞的	アイスを食べる
他動詞的	歯を磨く
他動詞的	うがいをする

表3 運動能力・感覚機能

・Test of Gross Motor Development-II (TGMD-II):
 Locomotion: 27点(4歳3ヶ月)、Object control: 18点(3歳)
 →年齢相応の運動技能よりも低い。道具を用いる運動技能がより低い

※ Locomotionの一例

2. ボールをスタンプ	1. 両手(両足)でボールをスタンプする。ボールを動かしてボールをスタンプする。	2. ボールをスタンプする。ボールを動かしてボールをスタンプする。ボールを動かしてボールをスタンプする。	3. ボールをスタンプする。ボールを動かしてボールをスタンプする。ボールを動かしてボールをスタンプする。	4. ボールをスタンプする。ボールを動かしてボールをスタンプする。ボールを動かしてボールをスタンプする。	達成率
					32%
					71%
					80%
					60%
技能得点					6

※ Object controlの一例

技能	必要物品	指示の方法	パフォーマンスの判断基準	1回目	2回目	得点	達成率
1. 正確なボールを打つ	ボール	ボールを打つように指示する。ボールを打つように指示する。	1. ボールを正確に打つ。ボールはボールの中心を打つ。	1	0	1	80%
2. ボールを打つ	ボール	ボールを打つように指示する。ボールを打つように指示する。	2. ボールを打つ。ボールはボールの中心を打つ。	1	0	1	80%
3. ボールを打つ	ボール	ボールを打つように指示する。ボールを打つように指示する。	3. ボールを打つ。ボールはボールの中心を打つ。	0	0	0	50%
4. ボールを打つ	ボール	ボールを打つように指示する。ボールを打つように指示する。	4. ボールを打つ。ボールはボールの中心を打つ。	0	0	0	38%
5. ボールを打つ	ボール	ボールを打つように指示する。ボールを打つように指示する。	5. ボールを打つ。ボールはボールの中心を打つ。	1	1	2	63%
技能得点					4		

表4 Praxis検査結果

自他	動作名	言語指示	模倣	実物
自	さようならと手を振る	+		
	げんこつ	+		
	拍手	+		
	ろうそくの火を消す	+		
	ピースサイン	+		
他	はさみで紙を切る	BPT		+
	野菜を切る	BPT		+
	髪をブラシでとかす	髪を切る動作	+	頭の上で動かす
	コップでジュースを飲む	+	+	+
	アイスを食べる	BPT→スプーンで、と指示で+	+	+
	歯を磨く	BPT		
	うがいをする	+		

* 自:自動詞の運動、他:他動詞の運動、+:実施可、BPT:Body Part for Tool error

平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金
(障害者対策総合研究事業 精神障害分野)
「就学前後の児童における発達障害の有病率とその発達的变化」：
地域ベースの横断的および縦断的研究

分担研究報告書

幼稚園・保育所での発達が気になる子どもの問題と支援の実態に関する調査

研究分担者 藤野 博 (東京学芸大学教育学部)
研究協力者 林 朋子 (東京学芸大学大学院教育学研究科)

研究要旨

幼稚園・保育所において、保育者にとって発達が気になる幼児の問題と、その問題に対する保育者による支援、園の取り組みに関する実態を調査し、発達障害との関連について予備的に分析した。SDQ と本郷ら (2003)、平澤ら (2006) の項目を参考に質問紙を構成し、7つの幼稚園・保育所のクラス担任に回答を求めた。保育者が気になる行動としてもっとも多かったのは「多動」の問題であった。また、支援に関して「専門家と連携した支援」「個別の対応」「自然で受容的なサポート」という3つの因子が抽出され、保育者によってもっとも多く行われているのは、専門的で積極的な介入よりは受容的な考えに基づく対応であることが明らかとなった。発達障害の要因や保育者の意識との関係を含めた分析が今後の課題と考えられた。

A. 目的

文部科学省 (2004) の中央教育審議会報告「子どもを取り巻く環境の変化を踏まえた今後の幼児教育の在り方について」において、気になる幼児の問題が取り上げられ、自制心のない園児、コミュニケーションが取れない園児、自己中心的な園児の増加が報告されている。また本郷ら (2003) は、保育所における「気になる」子どもの行動特徴について調査し、周りの子どもにつられて騒いでしまう、集団場面より一対一場面の方が落ちついていられる、いけないと分かっているのについやってしまう、遊びのルールを破って自分勝手に振る舞う、他児にちょっかいを出す、などの問題を挙げている。このように、幼稚園や保育所で行動や発達が気になる園児の問題が注

目されるようになったが、発達障害との関係についてはまだ十分に明らかとなっていない。そこで、本研究では、幼稚園・保育所において、保育者にとって発達が気になる幼児の問題と、その問題に対する保育者による支援、園の取り組みに関する実態を調査し、発達障害との関連について分析することを目的とした。今年度は質問紙による予備的な調査を行った。

B. 方法

1. 質問紙の構成

園児の問題については、SDQ の項目に基づいて設定した。担任をしている園児のうち、障害があるなど特別な配慮を必要とすると思われる最も気になっているお子さんのうちひとりをイメージしてお答えください」

と質問した。保育者による支援や園の取り組みについては、本郷ら(2003)、平澤ら(2006)を参考にして24項目を設定した。これらの質問に対し、4件法で回答を求めた(強否定=1、弱否定=2、弱肯定=3、強肯定=4。逆転項目は逆の配点)。その他、専門機関との連携状況(連携先と頻度)に関する質問を設定した。

2. 調査対象

東京都、川崎市、横浜市の3つの幼稚園と4つの保育園にそれぞれ3歳から5歳までのクラス担任(幼稚園:45名、保育園:20名)を対象として質問紙調査を行った。調査は園長の了解を得て実施した。

(倫理面への配慮)

研究の趣旨を説明したうえでの任意の協力に基づく質問紙による調査であり、回答をもって研究参加への同意とみなした。回収されたデータは個人の特定ができないよう処理したうえで集計を行った。

C. 結果

回収数は53通で、回収率は81%であった。53通のうち、幼稚園が33通、保育園が20通で、うち公立は幼稚園の1園であった。

回答者がクラスで最も気になっている園児の問題をSDQのカテゴリ毎にみると、肯定(あてはまる-いつもあてはまる:2.5点以上のスコア)の回答は、「行為」が23%、「多動」が60%、「情緒」が21%、「仲間関係」は47%であった(図1-1~図1-4)。

また、保育者による支援に関する項目のスコアにおいて天井効果が生じているものを除いて因子分析(主

因子法・プロマックス回転)を行ったところ、3つの因子が抽出された(表1)。それぞれの因子を「専門家と連携した支援」「個別の対応」「自然で受容的なサポート」と名づけた。そして、それぞれの因子を構成する項目のスコアの平均値を算出したところ、肯定の回答比率は、「専門家と連携した支援」が48%、「個別の対応」が20%、「自然で受容的なサポート」が59%であった(図2-1~図2-3)。

連携している専門家の種類は、幼稚園では、市内の療育センターが18件、大学関係者が1件、特別支援教育コーディネーターが3件、発達障害者支援センターが3件、民間の療育機関が2件であった。保育所では市内の療育センターが7件、大学関係者が6件、特別支援教育コーディネーターが3件、発達障害者支援センターが2件、民間の療育機関が2件であった。

連携の頻度は、幼稚園では、年4回が2件、年2回が7件、年1回が2件、ケースの度ごとが12件であった。保育所では、月1回が6件、年4回が3件、年2回が2件、年1回が4件、ケースの度ごとが4件であった。

D. 考察

保育者が感じる園児の気になる問題としては、多動の問題がもっとも多く、半数を超えた。次いで仲間関係の問題が多い傾向がみられたが半数に達しなかった。「行為」や「情緒」の問題を強く感じているケースは少数であった。文部科学省(2004)や本郷ら(2003)においても、多動と関係する行動統制の問題がもっとも多く、次に仲間関係に関するコミュニケーションの問題が多く報告

されている傾向が見て取れるが、本研究の結果はそれらの知見と基本的に一致するものであった。それらの問題の背景に発達障害の要因がどの程度関わっているのかについて分析できるデータは今回の調査では収集できなかった。その点を明らかにすることは来年度の課題である。

保育者による支援に関しては、今回の調査から「専門家と連携した支援」「個別の対応」「自然で受容的なサポート」という3つの因子を抽出することができた。因子ごとにスコアを集計すると、「自然で受容的なサポート」は6割近くの保育者が行っており、一方、「個別の対応」は2割程度しか行われていなかった。「専門家と連携した支援」は半数弱であった。「自然で受容的なサポート」の中には、「特に専門的な知識はなくても子どもの理解はできるはずである」という項目や「子ども同士のいざこざには、特に介入しないようにしている」という項目などが含まれている。保育者の多くは、専門的で積極的な介入ができないためにしない、というより、あえてしていない実態も伺える。これは「保育」の基本的なポリシーなどにも関係しているかもしれない。保育者の意識と支援の関係についての検討も来年度の課題となった。

また、保育者の連携する専門家の種類や連携頻度については、幼稚園と保育所とで異なる傾向がみられた。今回は、調査協力を依頼した園の数が少なかつたため、このデータから一般的な傾向にまでは言及できないが、協力園の数が増えると、幼稚園と保育所の差異について分析ができるだろう。この点も来年度の課題である。

E. 結論

幼稚園と保育所に質問紙調査を行い、園児の気になる問題や保育者による支援について予備的な調査を行った。問題に関しては「多動」がもっとも多く挙げられており、支援に関しては特別な介入はしない受容的な対応がもっとも多かった。気になる行動の背景因子となる発達障害との関連、保育者の意識などの検討が今後の課題になると考えられた。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

文献

- 平澤紀子・藤原義博・山根正夫(2006) 保育所・園における「気になる・困っている行動」を示す子どもに関する調査研究.発達障害研究, 26, 256-266.
- 本郷一夫・澤江幸則・鈴木智子・小泉嘉子・飯島典子(2003) 保育所における「気になる」子どもの行動特徴と保育者の対応に関する研究.発達障害研究, 25,50-61.

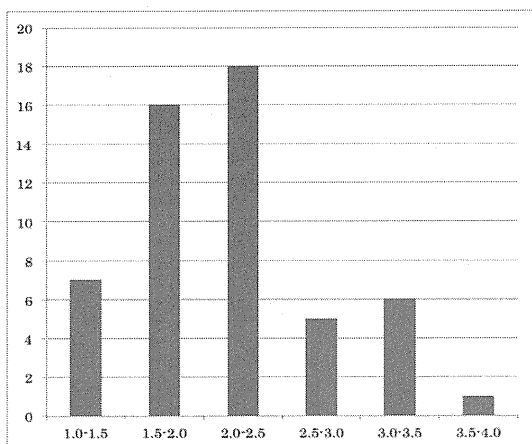


図 1-1 SDQ「行為」のスコア

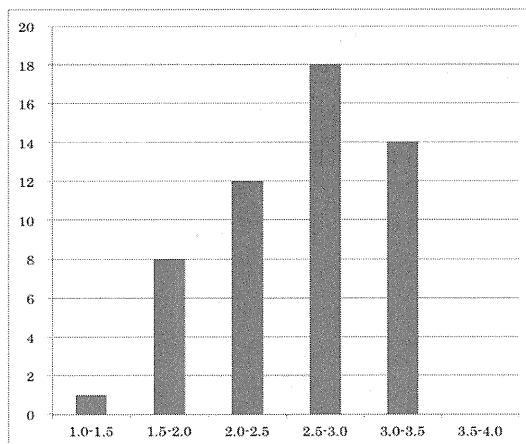


図 1-2 SDQ「多動」のスコア

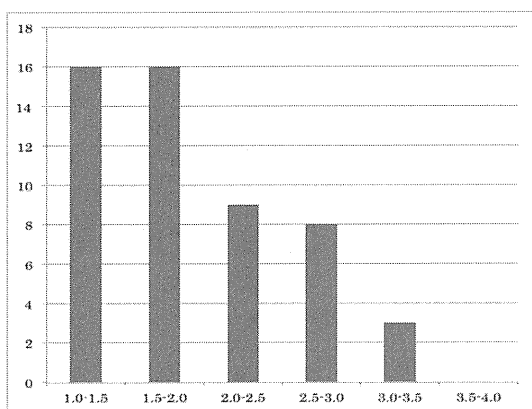


図 1-3 SDQ「情緒」のスコア

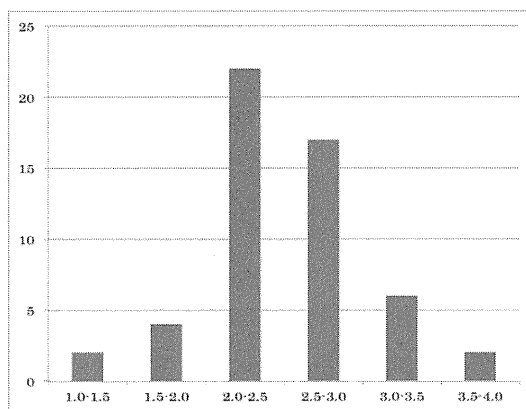


図 1-4 SDQ「仲間関係」のスコア

表 1 保育者による支援に関する因子

専門家と連携した支援	専門的な療育は園内で共有している
	専門家とのデータの共有など連携して子どもの対応をしている
	対象児の発達にあわせた個別支援計画を作成している
	視覚支援（絵カード）など専門的な支援を取り入れている
	園内で発達検査を行っている
個別の対応	対象児の遊びは保育者がついて提示して行っている
	保育内容について保護者と話し合っている
	行事のときは場合によっては対象児の参加を見合わせる
自然で受容的なサポート	クラスの部屋は対象児の理解しやすい配置になっている
	特に専門的な知識はなくても子どもの理解はできるはずである
	子どもが落ち着く場所がある
	ちょっとした声かけの工夫で、子どものやりとりが増えた
	子ども同士のいざごぎには、特に介入しないようにしている

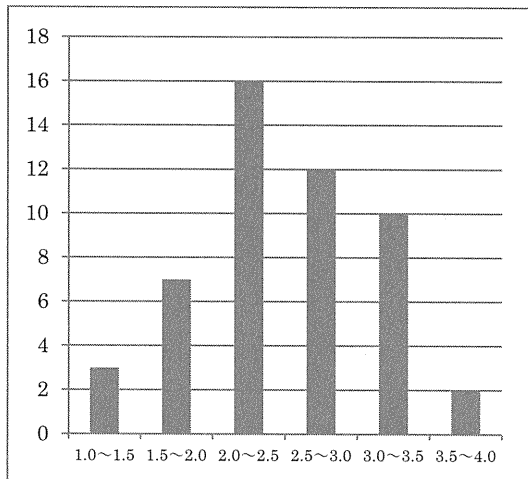


図 2-1 「専門家と連携した支援」

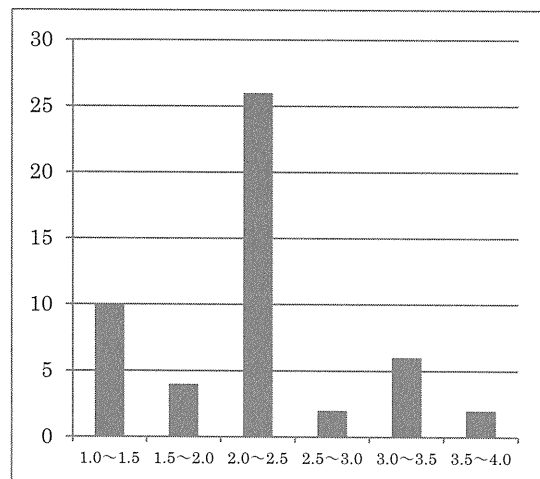


図 2-2 「個別の対応」

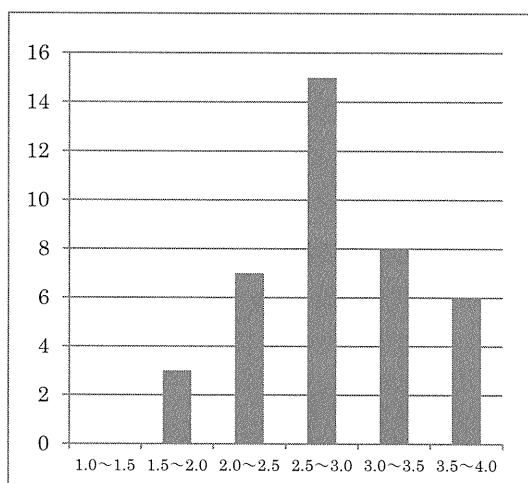


図 2-3 「自然で受容的なサポート」

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表(1 / 4)

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
神尾陽子	チック障害	山内俊雄, 小島卓也, 倉知正佳, 鹿島晴雄編	専門医をめざす人の精神医学 第3版	医学書院.	東京	2011	Pp.559-563
神尾陽子	多動症候群	井村裕夫総編集.福井次矢, 辻省次編集	症候群ハンドブック	中山書店	東京	2011	pp. 145
神尾陽子	アスペルガー症候群	井村裕夫総編集.福井次矢, 辻省次編集	症候群ハンドブック	中山書店	東京	2011	pp. 146-147
神尾陽子	カナー症候群	井村裕夫総編集.福井次矢, 辻省次編集	症候群ハンドブック	中山書店	東京	2011	pp. 148
井口英子, 神尾陽子	代理人によるミュンヒハウゼン症候群	井村裕夫総編集.福井次矢, 辻省次編集	症候群ハンドブック	中山書店	東京	2011	pp. 143
井口英子, 神尾陽子	広汎性発達障害の早期徴候	松下正明編	精神医学キーワード事典	中山書店	東京	2011	pp9-11
Kamio,Y., Tobimatsu, S., & Fukui, H	Developmental disorders	In J. Decety, J. Cacioppo (eds.),	The Oxford Handbook of Social Neuroscience (Oxford Library of Psychology)	Oxford University Press	Oxford	2011	pp.848-858
Yamazaki, T., Fujita, T., Kamio, Y., & Tobimatsu, S	Motion perception in autism spectrum disorder. Vol.82	(eds.), In A. M. Columbus (ed.),	Advances in Psychology Research, Motion Perception	Nova Science Publishers	New York	2011	pp. 197-211

研究成果の刊行に関する一覧表(2 / 4)

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
高橋秀俊, 神尾陽子, 長尾圭造	思春期の子ども の災害反応	藤森和美, 前田正治編 著	大災害と子ども のストレス —子ども のこころの ケアに向 けて—	誠信書房	東京	2011	pp.21-23
神尾陽子	子どものこころ の発達	五十嵐隆編	からだの科学: 子どもの発 育・発達と病 気	日本評論社	東京	2011	pp.8-11
三島和夫	第6章 睡眠覚醒 リズム障害の体 内時計機構と時 間治療	柴田重信編	体内時計の科 学と産業応用	シーエムシ ー出版	東京	2011	48-65

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
神尾陽子	児童精神医学研究の将来展望.	学術の動向. 20年 後を見据えた精神 医学・心身医学研究 の展望特集	7巻	pp.15-19	2011
神尾陽子	教育講演 児童期から成人期へ: レジリエンスという視点	児童青年精神医学 とその近接領域	52(4)	379	2011
稲田尚子, 神尾陽子	自閉症スペクトラム幼児に対す る早期支援の有効性 に対する客観的評価: 成果と考 察.	乳幼児医学・心理学 研究	20(2)	73-81	2011
Takahashi H, Hashimoto R, Iwase M, Ishii R, Kamio Y, Takeda M.	Prepulse Inhibition of Startle Response: Recent Advances in Human Studies of Psychiatric Disease.	Clinical Psychopharmacology and Neuroscience	9(3)	102-1102	2011